



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類6 H04M 1/02, B29C 45/14</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO98/13980</p> <p>(43) 国際公開日 1998年4月2日(02.04.98)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP97/03423</p> <p>(22) 国際出願日 1997年9月26日(26.09.97)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平8/277008 1996年9月27日(27.09.96) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 日本写真印刷株式会社(NISSHA PRINTING CO., LTD.)(JP/JP) 〒604 京都府京都市中京区壬生花井町3番地 Kyoto, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) 豊岡尚登(TOYOOKA, Naoto)(JP/JP) 〒604 京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日本写真印刷株式会社内 Kyoto, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 青山 篠, 外(AOYAMA, Tamotsu et al.) 〒540 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号 IMPビル 青山特許事務所 Osaka, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54)Title: UPPER CLOSURE OF A PORTABLE TELEPHONE AND METHOD OF PRODUCING THE UPPER CLOSURE OF THE PORTABLE TELEPHONE</p> <p>(54)発明の名称 携帯電話機上蓋と携帯電話機上蓋の製造方法</p> <p>(57) Abstract On the uppermost layer constituted of a transparent base film (3) are laminated a character/symbol layer (6) for displaying at least characters or symbols and a color layer (7) for forming a transparent indication window (21) of a device for indicating a portable telephone. Thereon, furthermore, a picture film (1) on which a transparent adhesive layer (15) is laminated is adhered via the transparent adhesive layer (15) onto a transparent resin molded article (17) of the shape of an upper closure of the portable telephone having a through hole (22) for voice output and a through hole (23) for push buttons. Thereafter, the picture film (1) is removed from at least the through hole (22) for voice output.</p> <div data-bbox="747 1239 1526 1491"> </div>		

(57) 要約

透明基体フィルム(3)から構成される最上層上に、少なくとも文字又は記号を表示する文字記号層(6)、および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部(21)を形成する着色層(7)が積層され、その上に透明接着層(15)が積層された絵付けフィルム(1)が、音声出力用貫通孔(22)および押しボタン用貫通孔(23)を有する携帯電話機上蓋形状の透明樹脂成形品(17)に透明接着層(15)を介して接着し、少なくとも音声出力用貫通孔(22)上の絵付けフィルム(1)が除去されている。

PCTに基づいて公開される国際出版のパンフレット第一頁に記載されたPCT加盟国を特定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	ES	スペイン	LK	スリランカ	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FR	フランス	LS	レソト	SI	スロベニア共和国
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SK	スロバキア共和国
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
BA	ボスニア・エルウェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドバ共和国	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GW	ギニアビサウ	MK	マケドニア共和国	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	ML	マリ	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	IE	アイアランド	MR	モーリタニア	UA	ウクライナ
CC	中央アフリカ共和国	IL	イスラエル	MW	マラウイ	UG	ウガンダ
CG	コンゴ	IS	アイスランド	MX	メキシコ	US	米国
CH	スイス	IT	イタリア	NE	ニジェール	UZ	ウズベキスタン
CI	コート・ジボワール	JP	日本	NL	オランダ	VN	ベトナム
CM	カメルーン	KE	ケニア	NO	ノルウェー	YU	ユーゴスラビア
CN	中国	KF	朝鮮民主主義人民共和国	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CU	キューバ	KR	韓国	PL	ポーランド		
CZ	チェコ共和国	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル		
DE	ドイツ	LC	セントルシア	RU	ロシア連邦		
DK	デンマーク	LI	リヒテンシュタイン	SD	スーダン		
EE	エストニア						

## 明 細 書

## 携帯電話機上蓋と携帯電話機上蓋の製造方法

## 技術分野

この発明は、部品点数が少なく製品強度や防水性が良好で任意の意匠が施された携帯電話機上蓋と、表示用透明窓部と文字又は記号などを有する携帯電話機上蓋を効率良く製造できる携帯電話機上蓋の製造方法に関する。

## 背景技術

従来、透明表示部を有する携帯電話機上蓋は、LEDなどの内部表示用の光が外部に漏れないようにするために隠蔽性のある着色成形樹脂で成形された上蓋本体部品に、内部の液晶表示が見えるようにするため透明樹脂で成形された表示用透明窓部品を嵌め合わせたものより構成されている。上記上蓋本体部品には、商品名などを印刷している。上記表示用透明窓部品には、液晶表示のコントラストをつけるために隠蔽性黒色インキで縁取り印刷をしている。

しかし、従来の携帯電話機上蓋は、上記上蓋本体部品と上記表示用透明部品とがもともと別々の部品であるので、衝撃により分解し壊れやすく、隙間から水が入り込みやすいなど、製品強度および防水性能が十分でなかった。

また、従来の携帯電話機上蓋の製造方法は、上記上蓋本体部品を成形する工程、上記上蓋本体部品に文字及び記号などを印刷する工程、上記表示用透明部品を成形する工程、上記表示用透明部品に縁取り印刷する工程、上記上蓋本体部品と上記表示用透明部品とを嵌め合わせる工程を必要とす

るなど製造工程数が多い分、生産時間が長くなり、不良品の発生率も高く、生産効率が悪かった。

また、上記上蓋本体部品用の成形装置と印刷装置、上記表示用透明部品用の成形装置と印刷装置、さらには、上記上蓋本体部品と上記表示用透明部品とを嵌め合わせる装置を必要とするなど準備すべき装置数が多いため、多大な投資を必要とし、生産コストがかかっていた。

この発明の目的は、部品点数が少なく製品強度や防水性が良好で任意の意匠が施された携帯電話機上蓋と、表示用透明窓部と文字又は記号などを有する携帯電話機上蓋を効率良く製造できる携帯電話機上蓋の製造方法を提供することにある。

#### 発明の開示

上記目的を達成するために、本発明は以下のように構成している。

本発明の第1態様によれば、透明基体フィルムから構成される最上層上に、少なくとも文字又は記号を表示する文字記号層、および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部を形成する着色層が積層され、その上に透明接着層が積層された絵付けフィルムが、音声出力用貫通孔および押しボタン用貫通孔を有する携帯電話機上蓋形状の透明樹脂成形品に上記透明接着層を介して接着し、少なくとも上記音声出力用貫通孔上の上記絵付けフィルムが除去されている携帯電話機上蓋を提供する。

本発明の第2態様によれば、透明インキで形成された表面保護層から構成される最上層上に、少なくとも文字又は記号を表示する文字記号層、および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部を形成する着色層が積層され、その上に透明接着層が積層された転写層が、音声出力用貫通孔および押しボタン用貫通孔を有する携帯電話機上蓋形状の透明樹脂成形品に上記透明

接着層を介して接着し、上記音声出力用貫通孔および上記押しボタン用貫通孔上の上記転写層が除去されている携帯電話機上蓋を提供する。

本発明の第3態様によれば、上記着色層が、黒色隠蔽部と第1着色隠蔽部と第2着色隠蔽部とから構成され、上記表示用透明窓部が上記いずれかの隠蔽部で囲まれて形成されている第1又は2態様に記載の携帯電話機上蓋を提供する。

本発明の第4態様によれば、上記最上層が皮脂耐性を有する第1～3態様のいずれかに記載の携帯電話機上蓋を提供する。

本発明の第5態様によれば、上記最上層が艶消し表面を有する第1～4態様のいずれかに記載の携帯電話機上蓋を提供する。

本発明の第6態様によれば、上記最上層が抗菌性を有する第1～5態様のいずれかに記載の携帯電話機上蓋を提供する。

本発明の第7態様によれば、透明基体フィルム上に、少なくとも文字又は記号を表示する文字記号層、および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部を形成する着色層が積層され、その上に透明接着層が積層された絵付けフィルムを、音声出力用貫通孔および押しボタン用貫通孔を有する携帯電話機上蓋形状に透明樹脂を成形できる金型のキャビティ凹部の内面に密着させ、

上記金型を型閉めして上記透明樹脂を射出することによって、上記絵付けフィルムを透明樹脂成形品に接着させ、

少なくとも上記音声出力用貫通孔上の上記絵付けフィルムを除去する携帯電話機上蓋の製造方法を提供する。

本発明の第8態様によれば、基体フィルム上に、少なくとも透明インキで形成された表面保護層、文字又は記号を表示する文字記号層および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部を形成する着色層、透明接着層が順次積

層された転写層が形成された絵付けフィルムを、音声出力用貫通孔および押しボタン用貫通孔を有する携帯電話機上蓋形状に透明樹脂を成形できる金型のキャビティ凹部の内面に密着させ、

上記金型を型閉めして上記透明樹脂を射出することによって、上記絵付けフィルムを透明樹脂成形品に接着させ、

その後、上記絵付けフィルムの上記基体フィルムを剥離し、上記音声出力用貫通孔および上記押しボタン用貫通孔上の上記転写層を除去する携帯電話機上蓋の製造方法を提供する。

本発明の第9態様によれば、上記絵付けフィルムの上記着色層の膜厚を $2\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ とした第7又は8態様に記載の携帯電話機上蓋の製造方法を提供する。

本発明の第10態様によれば、第7～9態様のいずれかの携帯電話機上蓋の製造方法により製造された携帯電話機上蓋を提供する。

本発明の上記態様によれば、携帯電話機上蓋は、表示用透明窓部には液晶表示装置などの表示装置を配置し、音声出力用貫通孔にはスピーカなどを配置することができ、押しボタン用貫通孔には透光性樹脂などでできた押しボタンなどを配置することができ、携帯電話機裏蓋と合わせられて携帯電話機となすことができる。このような携帯電話機上蓋は、部品点数が少なく製品強度や防水性の良好で、文字又は記号又は模様などの任意の意匠が、任意の個所に施されたデザイン性に優れたものである。

また、本発明の上記態様の携帯電話機上蓋の製造方法は、多数部品の嵌め合わせ工程がない。また、隠蔽パターンによる任意の意匠と表示用透明窓部とを、一度の工程で任意の形状の樹脂成形品に形成できる。また、携帯電話機上蓋の任意の個所に任意の意匠を容易に施すことができる。よって、表示用透明窓部と文字又は記号又は模様などを有する上記携帯電話機

上蓋を効率良く製造できる。

#### 図面の簡単な説明

本発明のこれらと他の目的と特徴は、添付された図面についての好ましい実施形態に関連した次の記述から明らかになる。この図面においては、

図 1 は、この発明の一実施形態にかかる携帯電話機上蓋を示す一部断面図であり、

図 2 は、この発明の上記実施形態の携帯電話機上蓋を示す一部断面図であり、

図 3 は、この発明の一実施形態の携帯電話機上蓋の製造方法に用いる絵付けフィルムを示す断面図であり、

図 4 は、この発明の上記実施形態の携帯電話機上蓋の製造方法に用いる絵付けフィルムを示す断面図であり、

図 5 は、この発明の上記実施形態の携帯電話機上蓋を示す断面図であり、

図 6 は、この発明の上記実施形態の携帯電話機上蓋の製造方法の製造工程の一つを示す断面図であり、

図 7 は、この発明の上記実施形態の携帯電話機上蓋の製造方法の製造工程の一つを示す断面図であり、

図 8 は、この発明の上記実施形態の携帯電話機上蓋の製造方法の製造工程の一つを示す断面図であり、

図 9 は、この発明の上記実施形態の携帯電話機上蓋の製造方法の製造工程の一つを示す断面図であり、

図 10 A、図 10 B は、この発明の上記実施形態の携帯電話機上蓋を示す正面図および側面図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の記述を続ける前に、添付図面において同じ部品については同じ参照符号を付している。

以下、図面を参照しながらこの発明を詳しく説明する。

図1～図2、図5、図10A、図10Bは、この発明の一実施形態にかかる携帯電話機上蓋を示す図である。

この発明の上記実施形態にかかる携帯電話機上蓋は、透明基体フィルム3から構成される最上層上に、少なくとも文字又は記号を表示する文字記号層6、および表示用透明窓部を形成する透光性又は隠蔽性の着色層例えば隠蔽層7が積層され、その上に透明接着層15が積層された絵付けフィルム1が、音声出力用貫通孔22および押しボタン用貫通孔23を有する携帯電話機上蓋形状の透明樹脂成形品17に透明接着層15を介して接着し、少なくとも音声出力用貫通孔22上の絵付けフィルム1が除去されたものである。押しボタン用貫通孔23上の絵付けフィルム1を除去されないものでは、押しボタン用貫通孔23上の絵付けフィルム1が押しボタンの最上層の一部となる。

上記透明基体フィルム3は、ポリエステル系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、塩化ビニル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリカーボネート樹脂、ナイロン樹脂、ビニロン樹脂、アセテート樹脂、ポリエチレン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアクリル系樹脂、又はポリ塩化ビニル系樹脂等の透明なプラスチックフィルムを使用する。透明基体フィルム3の膜厚としては、5 $\mu$ m～300 $\mu$ mのものを可以使用することができる。

上記押しボタン用貫通孔23上の絵付けフィルム1を除去しない場合は、



透明基体フィルム3の膜厚は $100\mu\text{m}$ ~ $300\mu\text{m}$ あり、 $125\mu\text{m}$ が好ましい。

上記透明基体フィルム3には人間の耳や手や唾液が直接接触することになるので、透明基体フィルム3として皮脂耐性のある材質を用いると耐久性が向上する。また、透明基体フィルム3の人間の耳が接触する部分の表面をマット加工などにより艶消し状とすると、柔らかい耳触り感を得ることができる。また、透明基体フィルム3として抗菌性を有する材質を用いると、病原菌の感染などが防止できて、衛生上好ましい。この場合には、透明基体フィルム3は、銀、銅、亜鉛、マンガンのいずれかの金属の塩を含む抗菌微生物剤あるいは抗菌剤を分散含有させるか、あるいは塗布した樹脂フィルムを使用するとよい。

上記文字記号層6は、携帯電話機やポケベルなどの表面に形成される商品名やメーカー名などの文字、数字、図形、記号、又は模様を、白色や黒色などの顔料、染料と樹脂バインダーとから構成されるインキを用いて印刷で形成するとよい。文字記号層6は、カーボンブラックやスミ等の黒色の隠蔽性のある無機顔料や、パール顔料などのメタリック顔料などを用いて印刷で形成してもよい。文字記号層6は、真空蒸着やスパッタリング、イオンプレーティングなどの方法によって形成した金属薄膜から構成してもよい。

隠蔽層7は、携帯電話機上蓋20の内部に装着されるLEDなどの表示用の光が外部に漏れないようにするために光の通過を遮る層であり、表示用透明窓部21を形成する。なお、表示用透明窓部21は、以下に記載する隠蔽層7により形成する以外に、隠蔽層7の他の例として、透光性のインキで形成された透光性着色層であってもよいし、隠蔽性のインキを用いて形成された隠蔽性着色層であってもよい。表示用透明窓部21は、携帯

電話機上蓋 20 の内部に装着される液晶表示装置などの表示が見えるようにするために光の通過が可能な部分である。表示用透明窓部 21 は、隠蔽層 7 が積層されていない抜きの部分に相当する。隠蔽層 7 のインキそのものが文字又は記号 16 となるように形成してもよい。隠蔽層 7 が積層されていない抜きの部分によって文字又は記号 16 などを形成してもよい。隠蔽層 7 は、カーボンブラックやスミ等の黒色の無機顔料と樹脂バインダーなどから構成される黒色隠蔽インキを用いて印刷で形成した黒色隠蔽層 9 や、パール顔料などのメタリック顔料と樹脂バインダーなどから構成される白色隠蔽インキを用いて印刷で形成した白色隠蔽層 12 がある。隠蔽層 7 は、真空蒸着やスパッタリング、又はイオンプレーティングなどの方法によって形成した金属薄膜からなってもよい。

上記隠蔽層 7 は、黒色隠蔽部 8 と第 1 着色隠蔽部 10 と第 2 着色隠蔽部 11 とから構成され、表示用透明窓部 21 が上記いずれかの隠蔽部 10 または 11 で囲まれて形成されたものでもよい（図 2、図 5）。従来の携帯電話機上蓋は、表示用透明窓部以外の部分は、隠蔽性の黒色や隠蔽性のメタリック色などいずれか単一色のものが多くデザインの的に単調で面白みに欠けていたが、本実施形態のように 3 色以上の例えば、4 色、5 色に色分けされた隠蔽層 7 を有するものとすることによって、デザインの的に面白いものとなる。第 1 着色隠蔽部 10 と第 2 着色隠蔽部 11 とは同じ色にすることによって、隠蔽性をより強めることができる。

具体的な層構成としては、第 1 着色層 13、黒色隠蔽層 9、第 2 着色層 14、白色隠蔽層 12、透明接着層 15 を順次積層したものがある（図 2）。つまり、黒色隠蔽層 9 あるいは白色隠蔽層 12 が形成されない抜きの部分によって、黒色隠蔽部 8 あるいは白色隠蔽部で囲まれた表示用透明窓部 21 を形成する。

黒色隠蔽部 8 は、前記黒色隠蔽層 9 の黒色隠蔽インキをパターン化して形成するとよい。第 1 着色隠蔽部 10 は、前記白色隠蔽インキと第 1 着色層 13 のインキとを重ね合わせて形成するとよい。第 2 着色隠蔽部 11 は、白色隠蔽インキと第 2 着色層 14 のインキとを重ね合わせて形成するとよい。第 1 着色層 13 のインキと第 2 着色層 14 のインキとは互いに異なる色を呈するものである。第 1 着色層 13 のインキと第 2 着色層 14 のインキとは透光性であってもよい。白色隠蔽層 12 の上にさらに別の黒色隠蔽層 18 を形成してもよい。第 1 着色層 13、第 2 着色層 14 の色彩としては、黒、白、青、緑、赤、ピンク、パステルカラーなど種々のものがある。

文字又は記号 16 は、黒色隠蔽インキあるいは白色隠蔽インキが形成されていない抜き部分によって形成してもよい。あるいは、文字又は記号 16 は、黒色隠蔽インキあるいは白色隠蔽インキが形成されたインキ部分によって形成してもよい。前記抜きの部分による文字又は記号 16 は、透光性の第 1 着色層 13 のインキや第 2 着色層 14 のインキによって着色してもよいし、黒色隠蔽インキや白色隠蔽インキによって着色してもよい。これによって、着色発光する文字又は記号 16 や白色隠蔽色の文字又は記号 16 が、黒色や白色の隠蔽部に囲まれて形成される。絵付けフィルムの黒色隠蔽部 8 と第 1 着色隠蔽部 10 との境目、あるいは黒色隠蔽部 8 と第 2 着色隠蔽部 11 との境目、第 1 着色隠蔽部 10 と第 2 着色隠蔽部 11 との境目などを透明樹脂成形品 17 の凹部 26 に位置させたものとする事によって、境目の波打ちや色ズレなどが目立たず見栄えのよい製品となる（図 5、図 10 A）。凹部 26 は、線状や環状の溝から構成されるものでもよい（図 10 B）。あるいは、段差部から構成されるものでもよい。

透明接着層 15 は、後述する射出した透明樹脂 39 が冷却固化されて成形された透明樹脂成形品 17 の表面に接着する層である。透明樹脂成形品

17をポリアクリル系樹脂で成形すると同時に透明樹脂成形品17の表面に透明接着層15を接着させる場合は、透明接着層15としてポリアクリル系樹脂を用いるとよい。また、透明樹脂成形品17をポリフェニレンオキシド・ポリスチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、スチレン共重合体系樹脂、又はポリスチレン系ブレンド樹脂で成形する場合は、これらの樹脂と親和性のあるポリアクリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、又はポリアミド系樹脂等を透明接着層15として使用すればよい。透明接着層15の形成方法としては、グラビアコート法、ロールコート法、又はコンマコート法等のコーティングや、グラビア印刷、又はスクリーン印刷法等の印刷がある。透明接着層15の乾燥膜厚は、 $1\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ とするのが一般的である。

絵柄層は、文字記号層6と隠蔽層7との間に積層されてもよい。絵柄層は、携帯電話機に模様、色彩などを施すための層である。模様としては、木目模様、豹の毛皮の柄などのフェイクファー模様や、又は大理石調などの抽象模様などがある。

透明樹脂成形品17は、音声出力用貫通孔22および押しボタン用貫通孔23を有する携帯電話機上蓋形状を呈するものである。透明樹脂成形品17は、後述する射出した透明樹脂39が冷却固化されて成形されたものである。音声出力用貫通孔22は人間の耳に接近あるいは接触される部分であるため透明樹脂成形品17の上部に位置するとよい。押しボタン用貫通孔23は人間が電話機を握ったまま手の親指などでボタンプッシュができるように透明樹脂成形品17の下半分に位置するとよい。押しボタン用貫通孔23のさらに下部に音声入力用貫通孔24を形成してもよい。音声入力用貫通孔24は人間の口が接近する部分であるためである。透明樹脂成形品17の表面のうち、音声入力用貫通孔24の形成位置付近と音声出

力用貫通孔 22 の形成位置付近は、押しボタン用貫通孔 23 の形成位置付近に比べて盛り上がっていてもよい。透明樹脂成形品 17 は、立上がり部あるいは側部にスイッチやダイヤル、チューナー用の側部貫通孔 25 を有するものでもよい（図 10 A）。

絵付けフィルム 1 と透明樹脂成形品 17 との接着は、透明接着層 15 を介して接着剤でひっつけた状態を意味してもよい。あるいは、透明樹脂成形品 17 となる透明樹脂 39 が熔融状態にあるときに、熔融状態の透明樹脂 39 に絵付けフィルム 1 の透明接着層 15 を接触させ、接触させたまま透明樹脂 39 を冷却固化させ、同時に前記絵付けフィルム 1 の透明樹脂層が固着あるいは融着などによって透明樹脂成形品 17 に固定され離れなくなった状態を意味してもよい。

本実施形態の携帯電話機上蓋は、絵付けフィルム 1 が透明樹脂成形品 17 に接着され、透明基体フィルム 3 が剥離されない状態のものであってもよいし、いわゆる転写層 2 が形成された絵付けフィルム 1 が透明樹脂成形品 17 に接着され、基体フィルム 4 を剥離して転写層 2 だけが透明樹脂成形品 17 に接着した状態のものであってもよい（図 5）。

前者の場合は、透明基体フィルムは転写層に比べて分厚く、比較的剛性を有するので、押しボタン用貫通孔 23 上において、メンブレンスイッチの一部品である指接触用シートとして機能させることができる。また、押しボタン用貫通孔 23 のところで上蓋の絵柄が途切れないようにして、押しボタン面と携帯電話機上蓋面とにおいて連続した絵柄を形成することができる。

後者の場合は、透明インキで形成された表面保護層 5 から構成される最上層上に少なくとも文字記号層 6、および表示用透明窓部 21 を形成する隠蔽層 7 が積層され、その上に透明接着層 15 が積層された転写層 2 が、

音声出力用貫通孔 22 および押しボタン用貫通孔 23 を有する携帯電話機上蓋形状の透明樹脂成形品 17 に透明接着層 15 を介して接着し、音声出力用貫通孔 22 および押しボタン用貫通孔 23 上の転写層 2 が除去されたものがある（図 2）。転写層 2 は絵柄層を有してもよい。

表面保護層 5 は、透明インキで形成されたものである。表面保護層 5 は、透明接着層 15 を透明樹脂成形品 17 に接着した後、基体フィルム 4 と転写層との間で剥離するためのものである。表面保護層 5 は、熱可塑性樹脂や天然ゴムや合成ゴム等を用いて印刷などで形成するとよい。表面保護層 5 の材質は、ポリアクリル系樹脂等があり、表面保護層 5 に硬度が要求される場合には、紫外線硬化性樹脂等の電離放射線硬化樹脂を使用してもよい。電離放射線硬化樹脂は、単体で使用してもよいし、他の樹脂と混合して使用してもよい。表面保護層 5 には人間の耳や手や唾液が直接つくことになるので、表面保護層 5 として皮脂耐性のある材質を用いると耐久性が向上する。また、表面保護層 5 の人間の耳が接触する部分の表面をマット加工などにより艶消し状とすると、柔らかい耳触り感を得ることができる。また、表面保護層 5 として抗菌性を有する材質を用いると病原菌の感染などが防止できて、衛生上好ましい。表面保護層 5 は、銀、銅、亜鉛、マンガンのいずれかの金属の塩を含む抗菌微生物剤あるいは抗菌剤を合成樹脂中に分散含有させたインキを用いて塗布または印刷にて形成するとよい。

次に、本発明の一実施形態にかかる携帯電話機上蓋の製造方法を説明する（図 6～図 11）。

本実施形態の携帯電話機上蓋の製造方法は、基体フィルム 4 上に、少なくとも文字記号層 6、および表示用透明窓部 21 を形成する隠蔽層 7 が積層され、その上に透明接着層 15 が積層された絵付けフィルム 1 を、音声出力用貫通孔 22 および押しボタン用貫通孔 23 を有する透明樹脂成形品

17を携帯電話機上蓋形状に成形できる金型のキャビティ凹部32の表面に密着させ、金型を型閉めして熔融した透明樹脂39を射出することによって、絵付けフィルム1を透明樹脂成形品17に接着させ、少なくとも音声出力用貫通孔22上の絵付けフィルム1を除去するものである。

以下に、この製造方法を詳しく説明する。

まず、絵付けフィルム1と射出成形用の金型と射出装置とを用意する。

絵付けフィルム1は、透明基体フィルム3上に、少なくとも文字記号層6、および表示用透明窓部21を形成する隠蔽層7が積層され、その上に透明接着層15が積層されたものである(図3)。絵付けフィルム1は、基体フィルム4上に、少なくとも透明インキで形成された表面保護層5、文字記号層6および表示用透明窓部21を形成する隠蔽層7、透明接着層15が順次積層された転写層2が形成されたものでもよい(図4)。

透明基体フィルム3、基体フィルム4、文字記号層6、隠蔽層7、透明接着層15あるいは絵柄層の各層の材質などについては、上記実施形態の携帯電話機上蓋について説明したものと同様である。絵付けフィルム1の隠蔽層7は、絵付けフィルム1が大きく展延するときにもひびやワレが入らないようにするために、膜厚を $2\mu\text{m}$ ~ $10\mu\text{m}$ としてもよい。

絵付けフィルム1の隠蔽層7は、黒色隠蔽部8と第1着色隠蔽部10と第2着色隠蔽部11とからなり、表示用透明窓部21がいずれかの隠蔽部で囲まれて形成されてもよい。

具体的な層構成としては、基体フィルム4上に表面保護層5、文字記号層6、第1着色層13、黒色隠蔽層9、第2着色層14、白色隠蔽層12、透明接着層15を順次積層したものがある(図4)。つまり、黒色隠蔽層9あるいは白色隠蔽層12が形成されない抜きの部分によって、黒色隠蔽部8および白色隠蔽部で囲まれた表示用透明窓部21を形成する。基体フ

ルム4、表面保護層5、文字記号層6、透明接着層15などの材質などは、上記実施形態の携帯電話機上蓋について説明したものと同様である。

黒色隠蔽部8は、前記黒色隠蔽層9の黒色隠蔽インキをパターン化して形成するとよい。第1着色隠蔽部10は、前記白色隠蔽インキと第1着色層13のインキとを重ね合わせて形成するとよい。第2着色隠蔽部11は、白色隠蔽インキと第2着色層14のインキとを重ね合わせて形成するとよい。第1着色層13のインキと第2着色層14のインキとは互いに異なる色を呈するものである。第1着色層13のインキと第2着色層14のインキとは透光性であってもよい。黒色隠蔽インキあるいは白色隠蔽インキが形成されていない抜きの部分によって文字又は記号16を形成してもよい。あるいは、黒色隠蔽インキあるいは白色隠蔽インキが形成されたインキ部分によって、文字又は記号16を形成してもよい。前記抜きの部分によって文字又は記号16を形成し、その文字又は記号16の部分透光性の第1着色層13のインキや第2着色層14のインキによって着色してもよいし、黒色隠蔽インキや白色隠蔽インキによって着色してもよい。これによって、着色発光する文字又は記号16や白色隠蔽色の文字又は記号16が、黒色や白色の隠蔽部に囲まれて形成される。

金型は、音声出力用貫通孔22および押しボタン用貫通孔23を有する携帯電話機上蓋形状に透明樹脂を成形できるものである(図6~図9)。金型は、可動型30と固定型31とから構成されるものがあり、可動型30には透明樹脂39が射出されるキャビティ凹部32を有し、固定型31にはキャビティ凹部32に対向した位置に射出装置の射出ノズルが直結した射出口33を有する。可動型30は、成形品に音声出力用貫通孔22や押しボタン用貫通孔23を形成するためのスライドコア34を有してもよい。スライドコア34は棒状であってもよいし、円環状あるいは筒状であっ



てもよい。可動型 30 は、成形品に凹部 26 を形成するための凸部 40 を有してもよい。可動型 30 のパーティング面には、絵付けフィルム 1 をキャビティ凹部 32 の全周で押さえ付けるクランプ部材 35 を有してもよい。可動型 30 のキャビティ凹部 32 には、絵付けフィルム 1 をキャビティ凹部 32 の内面に密着させるための吸引孔 36 が形成されていてもよい。

金型には、キャビティ凹部 32 の前面に絵付けフィルム 1 を送り込む絵付けフィルム 1 送り装置が取り付けられてもよい。絵付けフィルム送り装置は、可動型 30 側あるいは固定型 31 側のいずれに取り付けられてもよい。絵付けフィルム送り装置は、送り出し装置 37 と巻き取り装置 38 とからなり、可動型 30 側あるいは固定型 31 側の上方に送り出し装置 37 を、可動型 30 側あるいは固定型 31 側の下方に巻き取り装置 38 を取り付けるとよい。絵付けフィルム送り装置は、送り出し装置 37 とフィルム導入手段からなり、絵付けフィルム 1 の分断端部をつかんで可動型 30 と固定型 31 との間に引き込むものでもよい。

まず、音声出力用貫通孔 22 および押しボタン用貫通孔 23 を有する透明樹脂成形品 17 を携帯電話機上蓋形状に成形できる金型のキャビティ凹部 32 の内面に密着させる（図 6、図 7、図 8）。

具体的には、絵付けフィルム 1 は絵付けフィルム送り装置などにより可動型 30 と固定型 31 との間に送り込む。次に、絵付けフィルム 1 の文字又は記号 16 などとキャビティ凹部 32 との位置合わせをする。絵付けフィルム 1 の黒色隠蔽部 8 と第 1 着色隠蔽部 10 との境目やその他の色の境目などを、金型の凸部 40 に位置合わせしておいてもよい（図 6）。次に、可動型 30 の吸引孔 36 から絵付けフィルム 1 を吸引して、絵付けフィルム 1 をキャビティ凹部 32 の内面に密着させる（図 7）。このとき、絵付けフィルム 1 を軟化させてより展延しやすくするために、絵付けフィルム

1を加熱してもよい。キャビティ凹部32が立ち上がりの大きい深さを有する場合は、絵付けフィルム1の隠蔽層7の膜厚を $2\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ と厚めにすると、絵付けフィルム1が展延して隠蔽層7が薄くなっても隠蔽効果が弱くなることはないので効果的である。絵付けフィルム1をキャビティ凹部32の内面に密着させた後、可動型30のスライドコア34をキャビティ凹部32から固定型31側へ突き出して絵付けフィルム1を突き破って固定型31表面にまで到達させてもよい。スライドコア34の突き出しは、金型の型閉め前に行ってもよいし、金型の型閉め後に行ってもよい(図8)。あるいは、途中まで突出し射出し、樹脂が充填後に固定型31の表面まで到達させてもよい。また、可動型30のスライドコア34に対応させて、固定型31からもスライドコア(図示せず)を設け、射出後両スライドコアを前後に駆動させて絵付けフィルムを切断させてもよい。送り込みは、絵付けフィルム1を所定の大きさにトリミングしたものを金型内に入れてもよい。あるいは、長尺状の絵付けフィルム1を金型内に送り込み、型閉めあるいはクランプ時に所定形状に切断してもよい。

次に、金型を型閉めして熔融した透明樹脂39を射出することによって、絵付けフィルム1を透明樹脂成形品17に接着させる(図9)。熔融した透明樹脂39が冷却固化された後に、必要により基体フィルム4を剥離する。また、音声出力用貫通孔22上の絵付けフィルム1あるいは転写層2を除去する。

具体的には、可動型30と固定型31とを型閉めし、固定型31の射出口33からキャビティ凹部32内に熔融した透明樹脂39を射出し、キャビティ凹部32内を熔融した透明樹脂39で充填させる。スライドコア34が突き出た部分には熔融した透明樹脂39が回り込まないので、射出された熔融透明樹脂39が冷却固化され、透明樹脂成形品17に音声出力

用貫通孔 22 および押しボタン用貫通孔 23 が形成される (図 5、図 10 B)。絵付けフィルム 1 の黒色隠蔽部 8 と第 1 着色隠蔽部 10 との境目やその他の色の境目などを、スライドコア 34 や金型の凸部 40 に位置合わせしておいた場合は、絵付けフィルム 1 の黒色隠蔽部 8 と第 1 着色隠蔽部 10、あるいは黒色隠蔽部 8 と各着色隠蔽部との境目やその他の色の境目などが透明樹脂成形品 17 の凹部 26 に位置することになるので、色の境目の波打ちや色ずれなどが目立たず効果的である (図 5、図 10 A、図 10 B)。

透明樹脂 39 としては、アクリル樹脂やポリカーボネート樹脂、透明 ABS 樹脂、又はゴム入りアクリル樹脂などの射出成形用樹脂を用いる。ゴム入りアクリル樹脂の具体例としては、三菱レーヨン社製「アクリルペット IR-D50」等がある。

絵付けフィルム 1 の除去は、基体フィルム 4 を剥離しない場合は、少なくとも音声出力用貫通孔 22 上の絵付けフィルム 1 を除去し、必要により、押しボタン用貫通孔 23 上の絵付けフィルム 1 も除去する。除去した絵付けフィルム 1 は、取り出しロボットなどで、型内から取り出してもよい。また、製品を取り出した後に絵付けフィルム 1 を除去してもよい。基体フィルム 4 を剥離し転写層 2 を転写する場合は、音声出力用貫通孔 22 上の絵付けフィルム 1 を除去し、必要により、音声出力用貫通孔 22 上および押しボタン用貫通孔 23 上の転写層 2 を除去する。

除去の方法は、不要部を、エアーによって吹き飛ばす方法や、ブラシでかき取る方法、又は吸引して吸い取る方法がある。あるいは、粘着剤が塗られた PET などの可撓性のシートを、不要な絵付けフィルム 1 や転写層 2 が残っている音声出力用貫通孔 22 上および押しボタン用貫通孔 23 上に置き、その上から、音声出力用貫通孔 22 および押しボタン用貫通孔 2

3にはまり込む凸型形状のゴムなどの弾性体押し付け、可撓性シートの粘着力によって絵付けフィルム1や転写層2の不要部を取り去ることもできる。

このようにして得られた透明樹脂成形品17の形状は、金型の形状を種々変えることにより、様々な形状のものが得られるので、携帯電話機上蓋としての形状は限定されない。

このようにして製造された携帯電話機上蓋20は、表示用透明窓部21には液晶表示装置を配置し、音声出力用貫通孔22にはスピーカなどが配置され、押しボタン用貫通孔23には透光性樹脂などでできた押しボタンなどが配置され、携帯電話機裏蓋と合わせられて携帯電話機となる。

上記実施形態の携帯電話機上蓋は、部品点数が少なく製品強度や防水性の良好で、文字又は記号又は模様などの任意の意匠が、任意の個所に施されたデザイン性に優れたものである。

また、上記実施形態の携帯電話機上蓋の製造方法は、多数部品の嵌め合わせによることがない。また、隠蔽パターンによる任意の意匠と表示用透明窓部とを、一度の工程で任意の形状の樹脂成形品に形成できる。よって、携帯電話機上蓋の任意の個所に任意の意匠を容易に施すことができる、また、表示用透明窓部と文字又は記号又は模様などを有する携帯電話機上蓋を効率良く製造できる。

明細書、請求の範囲、図面、要約書を含む1996年9月27日出願された日本特許出願第8-277008号に開示されたものの総ては、参考としてここに総て取り込まれるものである。

本発明は、添付図面を参照しながら好ましい実施形態に関連して十分に記載されているが、この技術の熟練した人々にとっては種々の変形や修正は明白である。そのような変形や修正は、添付した請求の範囲による本発

明の範囲から外れない限りにおいて、その中に含まれると理解されるべきである。

## 請 求 の 範 囲

1. 透明基体フィルム(3)から構成される最上層上に、少なくとも文字又は記号を表示する文字記号層(6)、および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部(21)を形成する着色層(7)が積層され、その上に透明接着層(15)が積層された絵付けフィルム(1)が、音声出力用貫通孔(22)および押しボタン用貫通孔(23)を有する携帯電話机上蓋形状の透明樹脂成形品に上記透明接着層を介して接着し、少なくとも上記音声出力用貫通孔上の上記絵付けフィルムが除去されている携帯電話机上蓋。

2. 透明インキで形成された表面保護層(5)から構成される最上層上に、少なくとも文字又は記号を表示する文字記号層(6)、および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部(21)を形成する着色層(7)が積層され、その上に透明接着層(15)が積層された転写層(2)が、音声出力用貫通孔(22)および押しボタン用貫通孔(23)を有する携帯電話机上蓋形状の透明樹脂成形品に上記透明接着層を介して接着し、上記音声出力用貫通孔および上記押しボタン用貫通孔上の上記転写層が除去されている携帯電話机上蓋。

3. 上記着色層(7)が、黒色隠蔽部(9)と第1着色隠蔽部(10)と第2着色隠蔽部(11)とから構成され、上記表示用透明窓部が上記いずれかの隠蔽部で囲まれて形成されている請求項1又は2に記載の携帯電話机上蓋。

4. 上記最上層が皮脂耐性を有する請求項1～3のいずれかに記載の携帯電話机上蓋。

5. 上記最上層が艶消し表面を有する請求項1～4のいずれかに記載の携帯電話机上蓋。

6. 上記最上層が抗菌性を有する請求項1～5のいずれかに記載の携帯電話機上蓋。

7. 透明基体フィルム(3)上に、少なくとも文字又は記号を表示する文字記号層(6)、および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部(21)を形成する着色層(7)が積層され、その上に透明接着層(15)が積層された絵付けフィルム(1)を、音声出力用貫通孔(22)および押しボタン用貫通孔(23)を有する携帯電話機上蓋形状に透明樹脂を成形できる金型のキャビティ凹部(32)の内面に密着させ、

上記金型を型閉めして上記透明樹脂を射出することによって、上記絵付けフィルムを透明樹脂成形品に接着させ、

少なくとも上記音声出力用貫通孔上の上記絵付けフィルムを除去する携帯電話機上蓋の製造方法。

8. 基体フィルム(3)上に、少なくとも透明インキで形成された表面保護層(5)、文字又は記号を表示する文字記号層(6)および携帯電話機表示装置の表示用透明窓部(21)を形成する着色層(7)、透明接着層(15)が順次積層された転写層(2)が形成された絵付けフィルム(1)を、音声出力用貫通孔(22)および押しボタン用貫通孔(23)を有する携帯電話機上蓋形状に透明樹脂を成形できる金型(30, 31)のキャビティ凹部(32)の内面に密着させ、

上記金型を型閉めして上記透明樹脂を射出することによって、上記絵付けフィルムを透明樹脂成形品に接着させ、

その後、上記絵付けフィルムの上記基体フィルムを剥離し、上記音声出力用貫通孔および上記押しボタン用貫通孔上の上記転写層を除去する携帯電話機上蓋の製造方法。

9. 上記絵付けフィルム(1)の上記着色層(7)の膜厚を $2\mu\text{m}$ ～

10  $\mu\text{m}$ とした請求項7又は8に記載の携帯電話機上蓋の製造方法。

10. 請求項7～9のいずれかの携帯電話機上蓋の製造方法により製造された携帯電話機上蓋。



図1

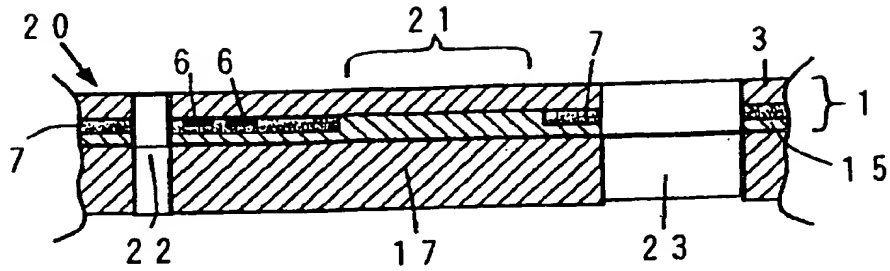


図2

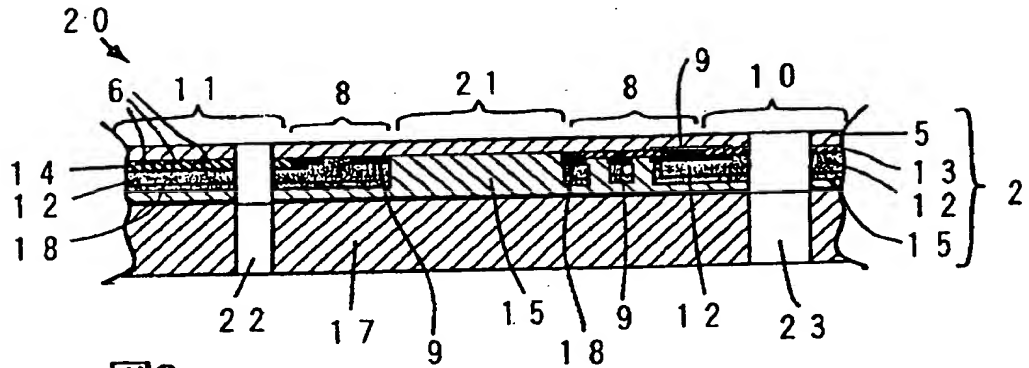


図3

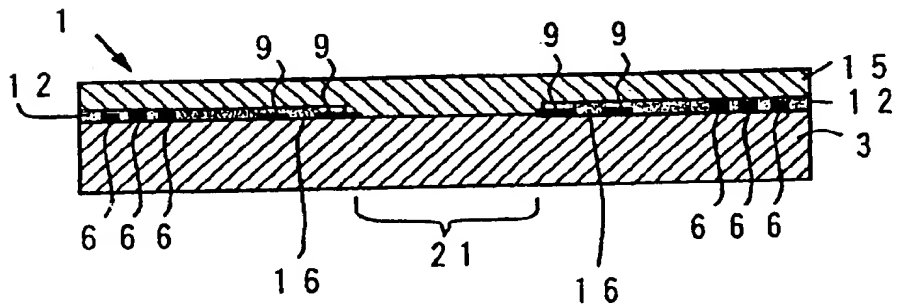


図4

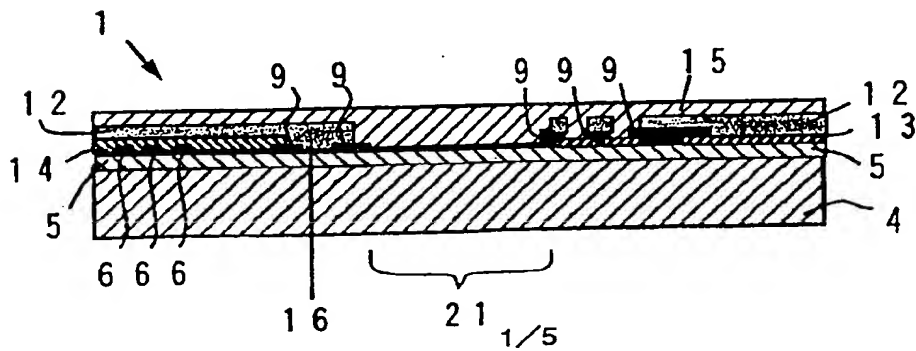


図5

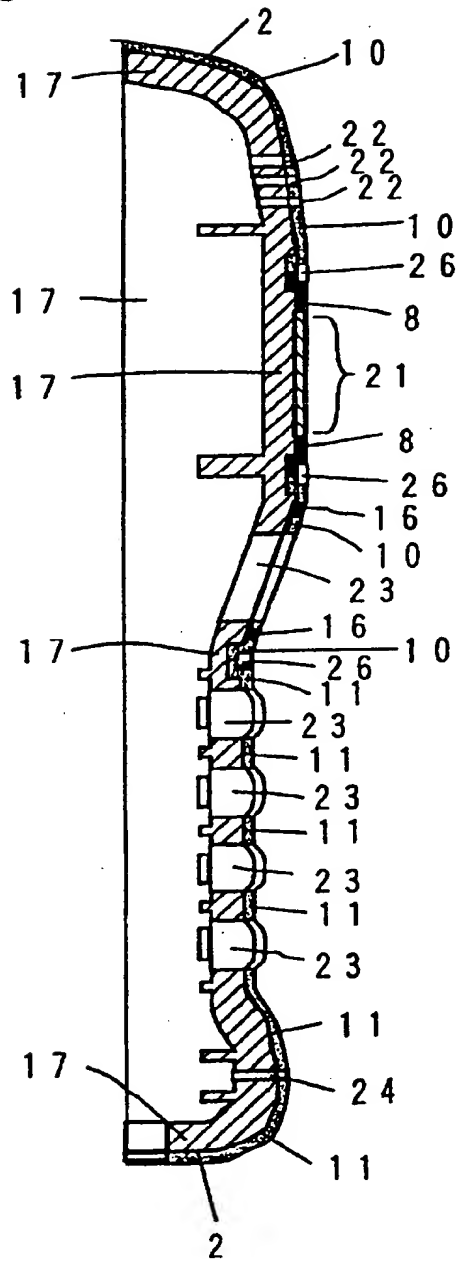


図6

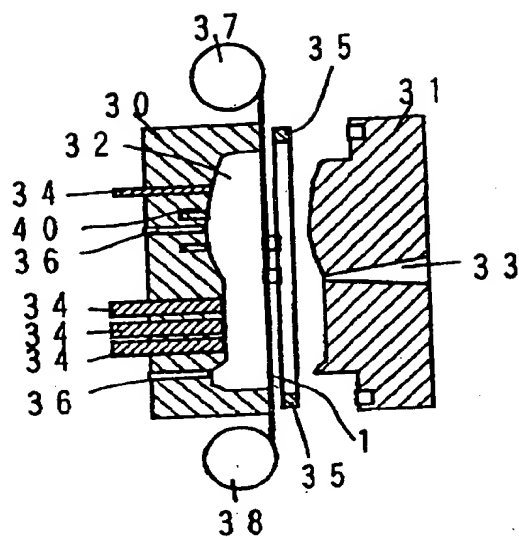


図7

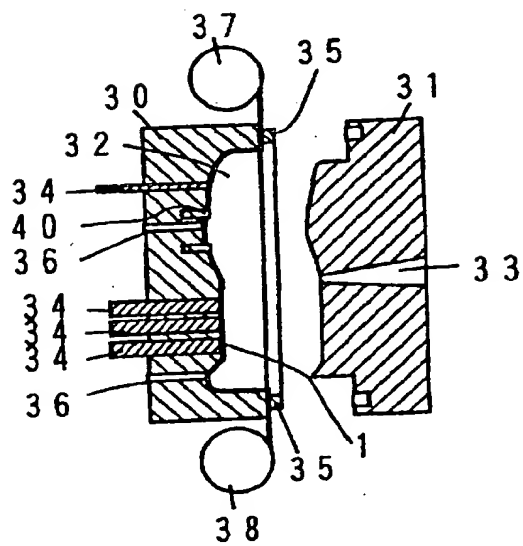


圖8

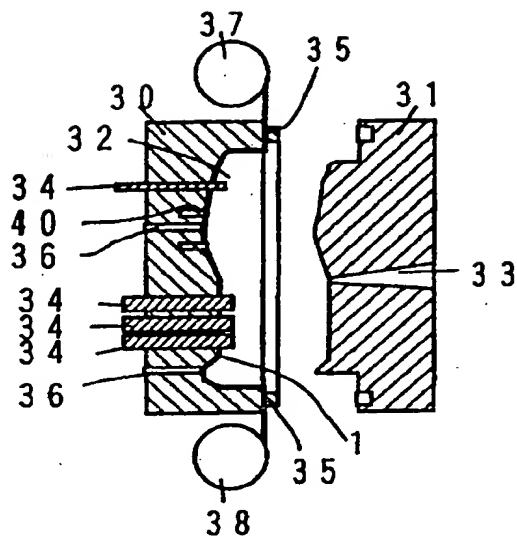


图9

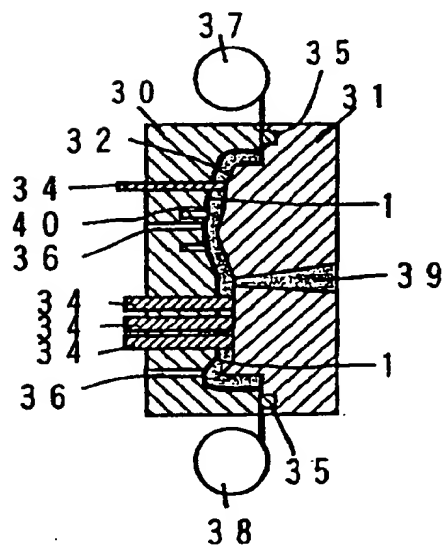


図10A

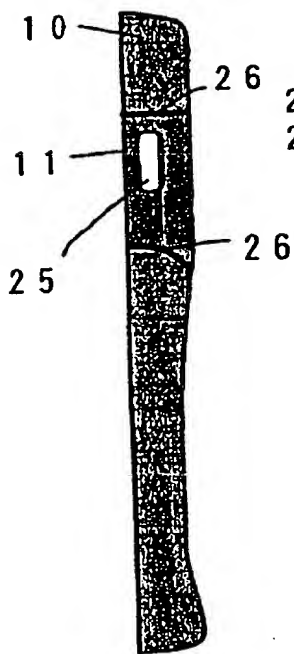
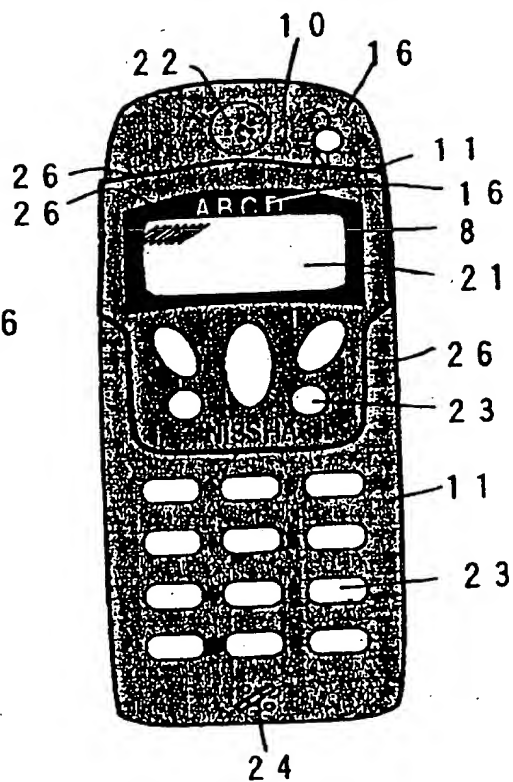


図10B



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/03423

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl<sup>6</sup> H04M1/02, B29C45/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl<sup>6</sup> H04M1/02-H04M1/23, B29C45/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1996	Jitsuyo Shinan Toroku	1996 - 1997
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1997		
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1997		

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, 57-39940, A (NISSHA Printing Co., Ltd.), March 5, 1982 (05. 03. 82) (Family: none)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y A	JP, 60-31934, A (Casio Computer Co., Ltd.), February 18, 1985 (18. 02. 85), Page 2, lower right column to page 4, upper left column (Family: none)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y A	JP, 6-43313, A (NISSHA Printing Co., Ltd.), February 18, 1994 (18. 02. 94) (Family: none)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y A	JP, 6-106572, A (NISSHA Printing Co., Ltd.), April 19, 1994 (19. 04. 94) (Family: none)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y	JP, 6-134804, A (NISSHA Printing Co., Ltd.), January 24, 1996 (24. 01. 96) (Family: none)	1-3, 7-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

- \* Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
December 3, 1997 (03. 12. 97)

Date of mailing of the international search report  
December 16, 1997 (16. 12. 97)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office  
Facsimile No.

Authorized officer  
Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/03423

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 6-134805, A (NISSHA Printing Co., Ltd.), May 17, 1994 (17. 05. 94) (Family: none)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
A		
Y	JP, 8-52761, A (Dainippon Printing Co., Ltd.), February 27, 1996 (27. 02. 96) (Family: none)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
A		
Y	JP, 8-216177, A (Polyplastics Co., Ltd.), August 27, 1996 (27. 08. 96) & EP, 755767, A	1-3, 7-10
A		
A	JP, 5-92529, A (Asahi Chemical Industry Co., Ltd.), April 16, 1993 (16. 04. 93) (Family: none)	5
A		
A	JP, 4-50295, U (Dainippon Printing Co., Ltd.), April 28, 1992 (28. 04. 92) (Family: none)	5
A		
A	JP, 8-207494, A (Sankyo Kasei K.K.), August 13, 1996 (13. 08. 96) (Family: none)	6
A		
A	JP, 8-208854, A (Sekisui Plastics Co., Ltd.), August 13, 1996 (13. 08. 96) (Family: none)	6
A		
A	JP, 8-216344, A (Toppan Printing Co., Ltd.), August 27, 1996 (27. 08. 96) (Family: none)	6
A		
A	JP, 8-239507, A (Toppan Printing Co., Ltd.), September 17, 1996 (17. 09. 96) (Family: none)	6

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP97/03423

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
 Int. Cl. H04M 1/02, B29C45/14

B. 調査を行った分野  
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
 Int. Cl. H04M1/02 ~ H04M1/23,  
 B29C45/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
 日本国公開実用新案公報 1971-1997  
 日本国実用新案公報 1926-1996  
 日本国実用新案登録公報 1996-1997  
 日本国登録実用新案公報 1994-1997

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	J.P. 57-39940, A (日本写真印刷株式会社), 5. 3月. 1982 (05 03. 82) (ファミリーなし)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y A	J.P. 60-31934, A (カシオ計算機株式会社), 18. 2月. 1985 (18. 02. 85), 2頁右下~4頁左上, (ファミリーなし)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y A	J.P. 6-43313, A (日本写真印刷株式会社), 18. 2月. 1994 (18 02. 94) (ファミリーなし)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y A	J.P. 6-106572, A (日本写真印刷株式会社), 19. 4月. 1994 (19. 04. 94) (ファミリーなし)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03. 12. 97

国際調査報告の発送日

16.12.97

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山田 洋



5G

7811

電話番号 03-3581-1101 内線 6526



C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 6-134804, A (日本写真印刷株式会社), 24. 1月. 1996 (24. 01. 96) (ファミリーなし)	1-3, 7-10
Y A	J P, 6-134805, A (日本写真印刷株式会社), 17. 5月. 1994 (17. 05. 94) (ファミリーなし)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y A	J P, 8-52761, A (大日本印刷株式会社), 27. 2月. 1996 (27. 02. 96) (ファミリーなし)	1, 2, 7, 8, 10 3, 9
Y	J P, 8-216177, A (ポリプラスチックス株式会社), 27. 8月. 1996 (27. 08. 96) & EP, 755767, A	1-3, 7-10
A	J P, 5-92529, A (旭化成工業株式会社), 16. 4月. 1993 (16. 04. 93) (ファミリーなし)	5
A	J P, 4-50295, U (大日本印刷株式会社), 28. 4月. 1992 (28. 04. 92) (ファミリーなし)	5
A	J P, 8-207494, A (三協化成株式会社), 13. 8月. 1996 (13. 08. 96) (ファミリーなし)	6
A	J P, 8-208854, A (積水化成工業株式会社), 13. 8月. 1996 (13. 08. 96) (ファミリーなし)	6
A	J P, 8-216344, A (凸版印刷株式会社), 27. 8月. 1996 (27. 08. 96) (ファミリーなし)	6
A	J P, 8-239507, A (凸版印刷株式会社), 17. 9月. 1996 (17. 09. 96) (ファミリーなし)	6